



# Azienda pubblica di Servizi alla Persona ITIS

VIA G. PASCOLI n.31 - TRIESTE



PROGETTAZIONE  
UFFICIO TECNICO A.S.P.-ITIS

per. ind. LORENZO MOCNICH

## UT2024\_26 - PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTO DI MANUTENZIONE ORDINARIA - SOSTITUZIONE LAMPADE DI EMERGENZA

AZIENDA PUBBLICA DI SERVIZI ALLA PERSONA ITIS

Via Pascoli 31 - Trieste

ELABORATO :  
RELAZIONE TECNICA E QUADRO ECONOMICO

DATA:  
OTTOBRE 2024

SCALA:  
-

TAVOLA

**RT**



*Azienda Pubblica di Servizi alla Persona ITIS*

*Interventi di manutenzione ordinaria*

*Via Pascoli, 31*

*34129 – Trieste*

*CIG: -----*

*Oggetto:*

UT2024\_26 PROGETTO PER LA SOSTITUZIONE LAMPADE DI EMERGENZA DI SICUREZZA PRESSO IL COMPENSORIO DI VIA PASCOLI n.31

***RT – Relazione Tecnica e Quadro Economico***

*Trieste, 31.10.2024*

*Il Progettista*

*per. ind. Lorenzo Mocnich*

## SOMMARIO

<b>DATI DI PROGETTO .....</b>	<b>4</b>
a) Premessa.....	4
a) Oggetto del progetto.....	4
b) Principali leggi di riferimento .....	4
c) Principali norme di riferimento .....	5
d) Descrizione aree di intervento.....	6
<b>RELAZIONE TECNICA .....</b>	<b>7</b>
a) Descrizione impianto progettato .....	7
b) Individuazione e classificazione ambienti .....	7
c) Dati sistema di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica .....	7
d) Descrizione carichi elettrici.....	8
e) Vincoli da rispettare .....	8
f) Caratteristiche generali dell'impianto elettrico .....	8
g) Misure di protezione contro i contatti indiretti .....	8
h) Misure di protezione contro i contatti diretti .....	8
i) Misure di protezione contro i fulmini .....	9
j) Tipologia materiali impegnati e posa in opera.....	9
<b>ELENCO ALLEGATI .....</b>	<b>10</b>
<b>PRESCRIZIONI PER LA DITTA INSTALLATRICE .....</b>	<b>10</b>
<b>QUADRO ECONOMICO.....</b>	<b>11</b>

## Dati di progetto

### a) Premessa

Gli impianti di illuminazione di emergenza, rientrano nei sistemi di sicurezza previsti dalle leggi e norme in materia impiantistica e sono di particolare importanza ai fini della strategia antincendio.

Nell'ambito delle strutture sanitarie in merito alla legislazione inerente la prevenzione incendi esistono specifici decreti che obbligano la presenza dell'illuminazione di emergenza, la sua efficienza nonché la regolare manutenzione.

L'ASP ITIS, attenta ai principi di sicurezza, verifica e mantiene in efficienza i propri impianti adibiti a tale scopo, e nell'ottica del percorso di manutenzione programmata e di controlli, si è posta l'obiettivo di verificare puntualmente il sistema di illuminazione di emergenza e di rilevare le eventuali criticità, al fine di eliminarle, producendo uno stato di fatto dell'impianto di illuminazione di emergenza, prevedendo una graduale sostituzione di tutte le situazioni riscontrate deficitarie, dando la priorità a quelle più critiche.

### a) Oggetto del progetto

Il progetto prevede la manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico a servizio della struttura ASP ITIS con riferimento alle apparecchiature autonome di emergenza riscontrate non funzionanti ovvero non rispondenti a quanto prescritto dalla normativa di settore.

In particolare l'intervento riguarda tutti i piani dell'edificio storico ed il livello al piano terra dell'edificio identificato Ex Collegio San Giusto.

L'intervento si è reso necessario al fine di ottemperare quanto sancito dal DM 37/08 art. 8 c.2 ovvero di adottare le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia.

Gli adeguamenti previsti saranno resi possibili in virtù di fondi propri dell'Azienda Servizi alla Persona ITIS.

### b) Principali leggi di riferimento

Le principali leggi a cui il presente lavoro fa riferimento sono:

Legge n. 186 - 1 marzo 1968	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
DM n. 37 - 22 gennaio 2008	Regolamento di attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge 2 dicembre 2005, n. 248, recante riordino delle disposizioni in materia di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
DLgs n. 81 – 9 aprile 2008	Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
D. 03 agosto 2015	Approvazione di norme di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n.139.

**c) Principali norme di riferimento**

Le principali norme tecniche a cui il presente lavoro fa riferimento sono:

CEI 0-2 Settembre '02 2°ed.	Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici.
CEI 23-51 Febbraio '04 2°ed.	Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
CEI 64-15 ottobre '98 1°ed.	Impianti elettrici negli edifici pregevoli per rilevanza storica e/o artistica.
CEI 64-8/1 luglio'24 9°ed.	Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parte 1: Oggetto scopo e principi fondamentali.
CEI 64-8/2 luglio'24 9°ed.	Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parte 1: Oggetto scopo e principi fondamentali.
CEI 64-8/3 luglio'24 9°ed.	Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parte 3: Caratteristiche generali.
CEI 64-8/4 luglio'24 9°ed.	Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza.
CEI 64-8/5 luglio'24 9°ed.	Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici.
CEI 64-8/6 luglio'24 9°ed.	Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parte 6: Verifiche.
CEI 64-8/7 luglio'24 9°ed.	Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari.
CEI 64-8/8 luglio'24 9°ed.	Impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parte 8: Efficienza energetica degli impianti elettrici.
CEI 17-51 gennaio '05 2°ed.	Apparecchiature a bassa tensione – Parte 6.2: Apparecchiature a funzioni multiple – Apparecchi integrati di manovra e protezione (ACP).
CEI 20-40 agosto '08 1°ed.	Guida per l'uso di cavi a bassa tensione.

CEI 70-1 giugno '97 2°ed.	Gradi di protezione degli involucri (codice IP).
UNI EN 1838-2013	Applicazione dell'illuminotecnica – Illuminazione di emergenza.
UNI CEI 11222-2013-02	Luce e illuminazione – impianti di illuminazione di sicurezza degli edifici – procedure per la verifica e la manutenzione periodica.
CEI UNEL Tab.35023 maggio '20 1°ed.	Cavi per energia isolati – cadute di tensione.
CEI UNEL Tab.35024/1 giugno '20 1°ed.	Cavi per energia isolati – portate di corrente Iz.

#### **d) Descrizione aree di intervento**

Le aree interessate dall'intervento saranno quelle precedentemente identificate. In particolare gli interventi verranno fatti in tutte quelle aree che a seguito dell'ultimo controllo semestrale eseguito dalla ditta di manutenzione incaricata, sono risultate carenti in merito all'efficienza degli apparecchi di illuminazione di emergenza autonomi con particolare riferimento al tempo di autonomia rilevato.

#### **e) Dati alimentazione elettrica**

L'energia elettrica a servizio del comprensorio ITIS è fornita ordinariamente dall'ACEGAS A.p.S. AMGA Gruppo HERA S.p.A. in MT con tensione di alimentazione pari a 10kV. La distribuzione interna avviene in bassa tensione con le seguenti caratteristiche:

- Tensione di alimentazione                      230/400V c.a. (+/- 10%);
- Frequenza    50 Hz;
- Stato del neutro                                      distribuito;
- Sistema di protezione                              TN-S.

Parallelamente in condizioni di mancanza della rete pubblica, l'energia elettrica viene generata da un gruppo elettrogeno sussidiario con potenza pari a 800kVA e tensione di alimentazione in BT pari a 230/400Vc.a..

A seguito dell'intervento oggetto del presente elaborato, non ci sarà l'esigenza di attuare modifiche dei punti di prelievo dell'energia elettrica.

#### **f) Esigenze particolari**

Trattandosi di intervento di manutenzione ordinaria, non si prevedono esigenze particolari nell'esecuzione delle opere. Dovranno tuttavia essere rispettati i punti di posa esistenti e nel caso in cui l'apparecchio di nuova installazione risulterà di dimensioni diverse rispetto a quello esistente si dovrà provvedere a riprendere la pitturazione circostante della parte che eventualmente non risulta più coperta dal nuovo apparecchio.

## Relazione tecnica

### a) Descrizione impianto progettato

L'impianto elettrico è stato progettato in funzione della tipologia e destinazione d'uso dei locali interessati, degli utilizzatori elettrici previsti, dell'ubicazione e delle caratteristiche del punto di consegna dell'energia elettrica, delle particolari esigenze dell'utilizzatore nonché delle disposizioni normative, di legge e proprie del progettista finalizzate alla realizzazione di un impianto funzionale, razionale e con un livello di sicurezza adeguato per le persone e cose.

### b) Individuazione e classificazione ambienti

La destinazione d'uso principale dell'edificio oggetto di intervento è di *struttura per l'assistenza degli anziani a ciclo continuativo con più di 400 posti letto (casa di riposo)*. Conseguentemente tutti i locali che ne fanno parte sono finalizzati a tale uso.

In particolare tale attività viene svolta ai piani primo, secondo e terzo, mentre il piano terra è adibito alle attività di tipo amministrativo e ricreativo, ed il piano sotterraneo utilizzato per tutte le attività accessorie quali i magazzini, spogliatoi delle ditte operanti nel comprensorio, archivi, locali tecnici e passaggi.

Gli impianti elettrici rientrano nella normativa specifica ed i locali oggetto di intervento sono classificati a maggior rischio in caso d'incendio secondo la CEI 64-8/7 art. 751.03.2 fasc.11962 per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose.

Le aree interessate dall'intervento in oggetto rientrano nel contesto generale della struttura, mentre non sono classificate come ambienti ad uso medico (CEI 64-7 art. 710.2.6).

Si raccomanda alla Ditta installatrice di verificare la corrispondenza tra le indicazioni progettuali e lo stato reale del locale interessato.

### c) Dati sistema di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica

La fornitura di energia elettrica, nell'ambito dell'intervento in oggetto, avviene secondo quanto specificato nella sezione Dati di Progetto con i seguenti valori caratteristici:

Classificazione in relazione alla tensione	I categoria
Classificazione in relazione alla messa a terra	Sistema TN-S
Tensione nominale BT	400V (FF)
Frequenza di funzionamento	50Hz
Stato del neutro	Distribuito
Potenza contrattuale impegnata	1.250kW
Potenza massima erogabile	-
Corrente di cortocircuito presunta	
Al punto di fornitura	-
Sul quadro QGBT	<=55kA
Massima caduta di tensione prevista	
Totale	-
-	-

#### **d) Descrizione carichi elettrici**

L'intervento oggetto del presente elaborato non prevede modifiche dei carichi elettrici. La sostituzione degli apparecchi illuminanti di sicurezza prevede l'utilizzo di apparecchiature a LED con assorbimenti in termini di potenza normalmente inferiori rispetto a quelle esistenti di tipo fluorescente.

#### **e) Vincoli da rispettare**

L'intervento sull'illuminazione di sicurezza si inserisce in un contesto esistente nel quale sono già presenti apparecchi analoghi nei punti prestabiliti i quali verranno sostituiti punto a punto rispettando le linee di alimentazione in partenza dai quadri elettrici indicati negli elaborati progettuali.

#### **f) Caratteristiche generali dell'impianto elettrico**

##### *f.1) Utilizzazione dell'energia elettrica*

L'energia elettrica necessaria alle nuove apparecchiature non subirà modifiche rispetto alla condizione esistente.

##### *f.2) Quadri elettrici*

I quadri elettrici non verranno modificati. I quadri elettrici dovranno essere individuati come da indicazioni riportate sugli elaborati grafici al solo fine di verificare le linee di alimentazione dedicate all'illuminazione di sicurezza in modo da individuare l'appartenenza degli apparecchi oggetto di intervento.

##### *f.3) Distribuzione e apparecchi di comando ed utilizzo*

-.

#### **g) Misure di protezione contro i contatti indiretti**

Le misure di protezione contro i contatti indiretti adottate sono conseguenti all'ambiente sede dell'impianto e della tipologia del sistema di distribuzione dell'energia elettrica. In particolare la protezione per i nuovi elementi di utilizzo verrà realizzata mediante componenti elettrici di Classe II o con isolamento equivalente per i circuiti di distribuzione e con interruzione automatica dell'alimentazione per i circuiti terminali con l'utilizzo di un impianto di terra coordinato con interruttori automatici differenziali a corrente nominale differenziale di 30mA.

##### *g.1) Impianto di terra*

L'impianto di terra esistente non verrà modificato. Tutti i nuovi apparecchi dovranno avere una classe di isolamento pari a II

#### **h) Misure di protezione contro i contatti diretti**

La protezione sarà di tipo passivo. Ad essa si aggiunge la protezione attiva addizionale offerta dalla presenza nell'impianto dell'interruttore differenziale. La protezione passiva verrà perseguita con l'utilizzo di involucri atti ad evitare il contatto diretto. A tale proposito tutti gli involucri utilizzati dovranno avere grado minimo di protezione IP 20 e IPXXD per le eventuali parti di involucro orizzontale a portata di mano. Le parti dell'impianto posizionate all'aperto dovranno essere almeno IP 44 (almeno IP 55 per le parti a livello del terreno).

Tutti gli involucri dovranno essere saldamente fissati ed avere una sufficiente stabilità e durata nel tempo in modo da conservare il richiesto valore di IP.

**i) Misure di protezione contro i fulmini**

*i.1) Protezione contro la fulminazione diretta*

L'intervento in oggetto non modifica la situazione esistente.

*i.2) Protezione contro le fulminazioni indirette*

-.

**j) Tipologia materiali impegnati e posa in opera**

*j.1) Condutture*

L'intervento in oggetto non prevede la modifica delle condutture esistenti ne nuove realizzazioni.

*j.2) Scatole di derivazione*

Non previste.

*j.3) Scatole porta apparecchi*

Non previste.

*j.4) Apparecchi di comando e utilizzo*

Non previsti.

*j.5) Centralini per quadri*

Esistenti.

*j.6) Cavi*

Trattandosi di una manutenzione ordinaria non si prevede la sostituzione dei cavi ma soltanto la sostituzione dell'apparecchio di illuminazione di sicurezza con altro di analoghe caratteristiche.

Si raccomanda alla Ditta Installatrice nell'esecuzione delle connessioni, di non ridurre la sezione dei conduttori esistenti e lasciare parti conduttrici scoperte.

Sarà cura della Ditta Installatrice di verificare che i codici colori siano rispettati.

*j.7) Impianto di illuminazione*

L'impianto di illuminazione di sicurezza verrà realizzato con apparecchi autonomi del tipo a LED marca EATON o similare in grado di garantire i livelli di illuminamento previsti in origine.

## **Prescrizioni per la Ditta installatrice**

La Ditta installatrice ha l'obbligo, realizzando l'impianto elettrico, di seguire scrupolosamente tutte le indicazioni del presente progetto. Qualora, per qualsiasi motivo, siano richieste delle variazioni, la Ditta installatrice deve contattare il progettista per esaminare l'esigenza ed apporre le eventuali modifiche al progetto.

La Ditta installatrice deve realizzare l'impianto elettrico utilizzando per ogni sua parte materiali rispondenti alle specifiche normative di prodotto, certificati e marchiati CE o equivalenti ai sensi di legge. La messa in opera deve essere eseguita a regola d'arte secondo gli intendimenti di legge e normativi per tutto l'impianto e per tutti gli aspetti anche se non esplicitati nel presente progetto.

La Ditta installatrice deve segnalare al Cliente la necessità di verifiche o modifiche all'impianto elettrico se vengono riscontrate durante la realizzazione condizioni difformi dalle ipotesi sulle quali il presente progetto si basa.

A realizzazione ultimata, la Ditta installatrice deve eseguire tutte le prove funzionali, le misure previste e, ad esito positivo conseguito, redigere la Dichiarazione di Conformità su modello conforme all'allegato I del D.M. 37/08 dell'impianto elettrico.

La Ditta installatrice ha l'obbligo di legge di rilasciare al Cliente, a lavoro ultimato, la Dichiarazione di Conformità (DICO) completa degli allegati obbligatori dell'impianto realizzato. La Ditta Installatrice deve consegnare tale dichiarazione allo Sportello Unico per l'edilizia del Comune nel quale è ubicato l'impianto secondo le modalità del rispettivo Comune. Il mancato deposito comporta l'applicazione delle sanzioni di cui all'art. 15 del D.M. 37/08.

Nel caso di una nuova fornitura entro 30 giorni dall'allaccio l'utente deve inviare al Distributore copia della dichiarazione di conformità

- 0 -

## **Elenco allegati**

### **ELABORATI TECNICO AMMINISTRATIVI**

**RT – Relazione Tecnica e Quadro economico;**  
**CL – Cronoprogramma Lavori**  
**AP – Analisi prezzi;**  
**CME – Computo metrico stimativo;**  
**SC – Schema di contratto;**  
**CSA – Capitolato speciale d'appalto;**  
**DUVRI – Documento unico di valutazione dei rischi interferenti;**  
**CAM – Relazione criteri ambientali minimi;**

### **ELABORATI GRAFICI**

**Tav. E01 – Piano Interrato;**  
**Tav. E02 – Piano Terra;**  
**Tav. E03 – Piano Primo;**  
**Tav. E04 – Piano Secondo;**  
**Tav. E05 – Piano Terzo;**  
**Tav. E06 – Piano Terra ex Collegio.**

## Quadro Economico

Il quadro economico di progetto per le lavorazioni descritte viene di seguito specificato:

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO					
<b>A 1</b>	<b>IMPORTO LAVORI</b>				
A 1.1	Opere Impiantistiche		€		93.526,00
<b>A1) TOTALE IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO</b>			<b>€</b>		<b>93.526,00</b>
<b>A2) Totale oneri della sicurezza</b>			<b>€</b>		<b>1.350,00</b>
<b>A3) TOTALE COMPRESO ONERI SICUREZZA (A1+A2)</b>			<b>€</b>		<b>94.876,00</b>
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>				
B 1)	I.V.A. al 10%		€		9.487,60
B 2)	Contributo ANAC		€		35,00
B 3)	Incentivi tecnici al 1,8% di A3	20%	Fondo per innovazione	€	379,50
		80%	Incentivi per funzioni tecniche	€	1.518,02
B 4)	Imprevisti 10% di A3		€		9.487,60
<b>B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B1-B4)</b>			<b>€</b>		<b>20.907,72</b>
<b>TOTALE QUADRO ECONOMICO (A+B)</b>			<b>€</b>		<b>115.783,72</b>